Die Exkursionen der „Freien Vereinigung für Pflanzengeographie und systematische Botanik" in Westpreufsen.

Von

Hans Preuß-Danzig.

Mit 1 Figur im Text.

Der Geschäftsführer der Danziger Tagung, Herr Kumm und der Berichterstatter waren bestrebt, die Exkursionen unserer Vereinigung so zu gestalten, daß die Teilnehmer nach Möglichkeit die Mehrzahl der westpreußischen Vegetationstypen kennen lernten.

Der erste Ausflug auf westpreußischem Boden (am 5. August) machte sie mit der »great attraction« unserer Flora bekannt, mit dem Zwergbirken-Standort im Kreise Kulm, einem kleinen Übergangsmoor bei Neulinum. Zwischen den hier aus *Sphagnum medium*, *Sph. acutifolium*, *Sph. squarrosum*, *Sph. recurvum*, *Sph. Dusenii* u. a. gebildeten Moospolstern gedeiht *Betula nana* und der Bastard *B. intermedia* (= *B. nana* × *pubescens*) sehr reichlich. Nur am Rande des Moores haben sich *Salix myrtilloides* und *S. myrtilloides* × *aurita* erhalten [1]).

Am 7. August wurde die Halbinsel Hela in der Umgegend des Fischerdorfes Hela besucht. In dem einförmigen Föhrenwalde stand *Erica tetralix*, die bekanntlich hier eine relative Ostgrenze erreicht, in vollster Blüte. Zuweilen überspann auch die dunkle Krähenbeere (*Empetrum nigrum*) den Boden, reichlich Früchte tragend. *Prunus serotina* und *Ulex europaeus*, die an Waldwegen angetroffen wurden, entstammen jüngeren Anpflanzungen. — Wenn auch die Dünenflora der Halbinsel bei weitem nicht vergleichbar ist mit derjenigen der Frischen Nehrung west-

1) Conwentz, *Betula nana* lebend in Westpreußen. Naturw. Wochenschr. (N. F. I, Nr. 1, p. 9).

Scholz, *Betula nana*-Moor im Forstrevier Neulinum (J.-B. d. Preuß. Botanischen Vereins 1901/02, p. 42—43).

—— Über die im Jahre 1902 unternommenen botanischen Ausflüge (ibid. 1902/03, p. 12—13).

Hans Preuss, *Salix myrtilloides* in Westpreußen (31. J.-B. des Westpreuß. Botanisch-Zoolog. Vereins 1908).

preußischen Anteils, so konnten doch die Mehrzahl unserer maritimen Xerophyten wahrgenommen werden: *Ammophila arenaria*, × *A. baltica*, *Festuca rubra* var. *arenaria*, *Juncus balticus* (in Dünentälern), *Salix daphnoides* var. *pomeranica*, *Anthyllis vulneraria* var. *maritima*, *Lathyrus maritimus*, *Linaria odora*, *Hieracium umbellatum* fr. *dunale*. Mit ihnen zusammen gediehen nicht selten die verbreiteten fakultativen Halophyten *Honckenya peploides* und *Cakile maritima*. Überall durchfurchten die Rhizome der sandbindenden *Carex arenaria*, die auch hier in der von Marsson zuerst beobachten fr. *remota* gedieh, den Boden.

Oliva und der Espenkruger See waren das Ziel des folgenden Tages. Nachdem dem Kgl. Garten zu Oliva ein kurzer Besuch abgestattet war, ging es zum Karlsberg, dem schönsten Aussichtspunkte in der Danziger Umgebung. Am Fuße des Berges begrüßte uns unfern von *Luzula nemorosa* das der westpreußischen Flora fremdartige *Teucrium scorodonium*, eine vielleicht mit Grassamen in unser Gebiet eingeführte Pflanze. An sonnigen Standorten leuchteten im Schmucke ihrer weißen und blauen Blütenpracht *Anthericum ramosum* und *Veronica spicata*, zwei Arten, die in der Nähe der Küste zu den Seltenheiten gehören. Aus üppigen *Hylocomium*-Teppichen lugte zahlreich die bleiche *Goodyera repens* hervor. — Der Espenkruger See, etwa 8 km in westlicher Richtung von Oliva entfernt, ist seit mehr denn einem halben Jahrhundert durch seinen Reichtum an *Isoëtes lacustre* bekannt. Auffällig ist hier das völlige Fehlen von Laichkräutern. Nur hin und wieder zeigen sich vereinzelte Büsche einiger Wassermoose (*Conomitrium Julianum*, *Fontinalis antipyretica* fr. *laxa*, *Hypnum fluitans* und *Acrocladium cuspidatum* fr. *fluitans*). Die eigentliche Charakterpflanze des Sees ist *Isoëtes lacustre* — auf dem Grunde bis zu einer Tiefe von 1,30 m ausgedehnte Wiesen bildend. Der Formenkreis mit aufrechten Blättern (var. *rectifolium*) ist vertreten durch die Abänderungen 1) *minus* und 2) *elatius* und den zur letzteren gehörigen sfr. *pauperculum* und *tenuifolium*. Oft herrscht auch die Varietät *curvifolium* in reinen Beständen vor, deren Unterform *falcatum* die seichte Uferzone charakterisiert. Hier tritt auch eine in Westpreußen endemische *Isoëtes lacustre*-Rasse auf: *Isoëtes liosporum*, bei der die Makrosporen meist völlig glatt sind. Ebenso häufig wie *Isoëtes* ist *Litorella lacustris*, die auch mit *Isoëtes* zusammen in der nie zur Blüte gelangenden fr. *isoëtiformis* gedeiht. Dagegen wird die Inundationszone von typischer *Litorella* besetzt. In ihrer Begleitflora sind neben *Elatine hydropiper*, *E. triandra* und *Peplis portula* — *Scirpus paluster* f. *arenarius*, *Sc. acicularis*, *Sc. setaceus*, *Sc. compressus*, *Juncus bufonius*, *J. capitatus*, *Ranunculus reptans*, *R. flammula* (fr. *gracilis* G. F. Mey. und fr. *radicans* Nolte), *Limosella aquatica* und *Veronica scutellata* var. *pilosa* besonders augenfällig. Auf den anmoorigen Flächen des Ostufers gedeihen *Sphagnum fimbriatum*, *Sph. cymbifolium*, *Dicranella hetero-*

malla, *Webera nutans*, *Bryum caespiticium*, *Philonotis caespitosa*, *Lycopodium inundatum*, *Carex Oederi*, *C. filiformis*, *Juncus filiformis*, *J. squarrosus* u. a. Auf den benachbarten Heiden überraschten *Euphrasia stricta*, *E. curta* und *E. gracilis* durch ihre große Individuenzahl.

Der Espenkruger See erinnert in vieler Beziehung an andere Seen Pommerellens, die neben *Isoëtes*, *Lobelia* und *Litorella* die pflanzengeographisch so bedeutungsvollen Wassermoose *Fontinalis baltica*, *F. dalecarlica*, *F. microphylla* und *Dichelyma capillacea* bergen, von denen *Dichelyma capillacea* und *Fontinalis dalecarlica* bereits in dem dem Espenkruger See benachbarten Wittstocker See vorkommen, von dessen Wiesenflor im Vorbeifahren *Senecio barbaraeifolius* aufgenommen wurde.

Am 9. August wurde zunächst der Standort von *Pirus suecica* bei Hoch-Redlau im Kreise Neustadt aufgesucht. Die Begleithölzer sind hier in der Hauptsache *Populus tremula*, *Carpinus betulus*, *Fagus silvatica* und *Tilia cordata*. Neben Sträuchern (Stockauschlag) mit typischen Blättern konnten auch solche gefunden werden, deren Blattbildung an die Kreuzung *Pirus fennica* (= *Pirus suecica* × *P. aucuparia*) erinnerte. Typische *Pirus fennica* ist hier bereits von dem verdienten Floristen KLINSMANN um die Mitte des vorigen Jahrhunderts gesammelt und als ×*P. hybrida* bestimmt[1]). — Auf der angrenzenden Steilküste tritt gruppenweise *Oenothera biennis* var. *parviflora* (= *O. muricata* var. *latifolia*) auf. — Weil sich am Strande die feinkörnigen Seesande mit den lehmigen Abschlemmmassen der benachbarten Steilhänge vermischt haben, sind die geeigneten Daseinsbedingungen für eine Anzahl Diluvialpflanzen gegeben. Unfern von *Triticum junceum*, ×*T. acutum* (der Bastard häufiger), *Honckenya peploides*, *Cakile maritima*, *Eryngium maritimum* gedeihen z. B. *Ononis spinosa* und *Melilotus albus*. Dort, wo die Steilufer zurücktreten, bildet die prächtige, ins Violette oder Amethystfarbige spielende Stranddistel bald größere, bald kleinere Bestände. — Zwischen Gdingen und Oxhöft wird der Sandstrand schmäler; heideartige Flächen, die ich anderweitig[2]) als »Strandsandfluren« bezeichnet habe, schließen sich ihm an. Niedrige Gräser (*Nardus stricta*, *Agrostis vulgaris*, *Aera praecox*, *Corynephorus canescens* u. a.), *Carex arenaria* und *C. hirta* charakterisieren das Gelände. In den tieferen Lagen bildet der gesellige *Juncus balticus* kleine Kolonien, begleitet von viel *Euphrasia curta*. Auf grasarmen Flächen vegetiert *Linaria vulgaris* in den Standortsformen *humifusa* und *glaucescens*. Hier wurde eine schon früher von mir beobachtete sehr auffällige Form des verbreiteten *Cerastium triviale* wiedergefunden. Von der Hauptform ist die Pflanze durch die sehr kurzen Blütenstiele, die vier

1) Nach dessen Herbarium PREUSS.

2) H. PREUSS, Die Vegetationsverhältnisse der westpreußischen Ostseeküste. 33. J.-Ber. des Westpreuß. Bot.-Zool. Vereins 1910, p. 18—19.

kurzen Petalen und die stets sitzenden Blätter unterschieden. Die Fruchtknoten sind nicht normal, da die Karpellblätter sich sehr früh trennen; deshalb wurden auch keine Fruchtkapseln wahrgenommen. Die Diagnose dieser Pflanze, die ich als *Cerastium triviale* fr. *maritimum* bezeichne, lautet: Caulis 7—10 cm altus inferne subsimplex foliis rosulatim approximatis instructus, superne subfastigiato-ramosissimus, pilis longiusculis dense tomentosus. Folia 0,7—1,2 cm longa, 0,15—0,45 cm lata, ovato-lanceolata, a c u t a, s e s s i l i a, tomentosa, tomento subtus adpresso, 1-nervia,



Cerastium triviale fr. *maritimum* mihi vom Strande bei Oxhöft. *A* Ganze Pflanze, *B* Kronblatt, *C* Kelchblatt, *D* Blüte.

inferne rosulatim coarctata, superne magis distantia, angustiora. Bracteae ovato-lanceolatae, 0,5 cm longae, 0,16 cm latae, acutae, omnino tomentosae, margine angustissimo hyalino. Flores apicem ramulorum versus numerosi, glomerati, in pedicello erecto tomentoso 0,2 cm longo; sepalis lanceolatis obtusiusculis dorso usque ad apicem tomentosis, margine angusto hyalino, 0,35—0,45 cm longis; petalis 4 apice emarginatis, 0,3 cm longis; staminibus

vulgo 10, 0,16 cm longis, stylis 5, 0,2 cm longis ovarium subaequantibus. Florum pedicelli post anthesin sepalos subaequantes, erecti.

Nota: Planta omnibus partibus tomentosa, valde florifera, verosimiliter *Cerastio triviali* affinis (cfr. fr. coloratum Lange, Haandbog, p. 679).

Am interessantesten wird die Flora der Strandsandfluren in der Nähe von Oxhöft. Kleine Dünenbuckel werden von *Calluna vulgaris* überzogen. In den flachen Einsenkungen stand *Botrychium matricariae* in einigen 100 Exemplaren; spärlich war dagegen diesjährig *Ophioglossum vulgatum*. Auf anscheinend NaCl-haltigem Boden blühten und fruchteten neben *Poa pratensis* var. *costata*, *Atropis distans* var. *litoralis* u. a. — *Erythraea litoralis* fr. *uliginosa*, *Plantago maritima* und *Senecio jacobaea* fr. *discoidea*. Auf feuchtsandigen Flächen standen *Euphrasia stricta*, *E. brevipila*, *E. curta*, *E. gracilis*, *E. pratensis*. Die benachbarten Wiesen erfreuten durch *Botrychium matricariae*, *Carex glauca*, *Juncus capitatus* (Grabenränder), *Gentiana baltica* u. a.

Am 10. August wurde die erste größere Exkursion unternommen, die die Teilnehmer über das Weichbild der Stadt hinausführte — in das Radaunetal, ein landschaftliches Juwel Westpreußens. — In der Nähe des Bahnhofs Zuckau hatten sich innerhalb des Schienengeleises *Diplotaxis muralis* und *Linaria odora* angesiedelt. Auf den Böschungen der Chaussee, die bis in die Nähe der Radaune führte, wurden einige bekannte Gestalten der »sonnigen Hügel« wahrgenommen: *Phleum boehmeri*, *Dianthus carthusianorum*, *Potentilla opaca* uud *Helianthemum chamaecistus*, die aber in diesem Teile Westpreußens noch recht sporadisch auftreten. Doch das Radaunetal selbst. Die Radaune, einem diluvialen Erosionstale folgend, wird beiderseitig von prächtigen Mischwäldern eingefaßt, die auf den steilen Uferhängen bis in die Nähe des Flußtals treten. Erlenbrüche und Wiesen bilden die nächste Umrahmung des Flußbettes. *Pinus silvestris* (stellenweise), *Populus tremula*, *Salix cinerea*, *S. caprea*, *S. aurita*, *S. nigricans*, *Corylus avellana*, *Carpinus betulus*, *Betula verrucosa*, *Alnus glutinosa*, *A. incana*, *Fagus silvatica*, *Quercus robur*, *Ulmus campestris*, *Rosa tomentosa* (selten), *Pirus communis*, *Prunus padus*, *P. spinosa*, *Acer platanoides* und *Tilia cordata* sind die wesentlichsten Bestandteile der abwechslungsreichen Gehölzflora, *Ribes alpinum* und *Lonicera xylosteum* die häufigsten Unterhölzer. Oft tritt die Rotbuche in den Vordergrund des Waldbildes; immer aber herrschen die Laubhölzer vor und nur auf den steilsten und sonnigsten Hängen dominiert die Kiefer. Diese Zusammensetzung des Bestandes spiegelt sich auch in der Moosflora wieder. *Metzgeria furcata*, *Plagiochila asplenoides*, *Radula complanata* (an Buchen), *Madotheca platyphylla*, *Frullania dilatata* (an Baumstämmen), *Dicranum majus*, *Ulota* sp. (an Buchen), *Orthotrichum leiocarpum* (an Buchen), *Mnium serratum*, *M. undulatum*, *M. cuspidatum*, *M. affine*, *M. punctatum*, *Polytrichum perigionale* (an einem Bergabsturz), *Neckera*

pennata (an Buchen), *N. complanata* (selten an Buchen), *Anomodon viticulosus* (an verschiedenen Bäumen), *Pterigynandrum filiforme* (an Buchen), *Thuidium philiberti* (an einem Bergabsturz), *Pylaisia polyantha* (an verschiedenen Bäumen), *Brachythecium velutinum*, *Eurynchium* sp., *Plagiothecium roeseanum*, *Pl. denticulatum*, *Pl. silesiacum*, *Hypnum cristacastrensis*, *Hylocomium splendens*, *H. triquetrum* u. a. Hervorragende Seltenheiten für Westpreußens Flora weist die Phanerogamenwelt auf: Glieder der Vorgebirgsregion und einige Arten der pontischen Waldformation vereinigen sich hier mit der norddeutschen Buchenwaldflora zu einem sehr auffälligen Vegetationsbilde. Mitunter finden sich beisammen oder wenigstens in nächster Nähe: *Cystopteris fragilis*, *Aspidium filix mas*, *Equisetum silvestre*, *E. pratense*, *Hierochloë australis*, *Dactylis glomerata* fr. *remota*, *Festuca gigantea*, *Bromus ramosus* var. *Benekeni*, *Brachypodium silvaticum*, *Triticum caninum*, *Carex silvatica*, *Polygonatum multiflorum*, *Listera ovata*, *Asarum europaeum*, *Rumex sanguineus* var. *viridis*, *Actaea spicata*, *Aconitum variegatum*, *Thalictrum aquilegiifolium*, *Hepatica triloba*, *Ranunculus cassubicus*[1]), *R. lanuginosus* (im Frühlinge *Corydalis cava* und *C. intermedia*), *Arabis hirsuta*, *Cardamine silvatica*[1]), *Vicia silvatica*, *Lathyrus vernus*, *L. niger*, *Geranium silvaticum*, *Mercurialis perennis*, *Viola mirabilis*, *V. Riviniana*, *V. silvatica*, *Daphne mezereum*, *Epilobium montanum*, *Hedera helix*, *Sanicula europaea*, *Bupleurum longifolium*, *Laserpitium latifolium*, *Pleurospermum austriacum*, *Pulmonaria officinalis* var. *obscura*, *Myosotis sparsiflora*[1]), *Stachys silvatica*, *Asperula odorata*, *Phyteuma spicata*, *Campanula trachelium* u. a. Häufig ist *Chaerophyllum hirsutum*, das nicht selten von den bewaldeten feuchten Hängen in die Erlenbrüche hinabsteigt und hier fast geschlossene Bestände bildet, in denen selbst so gesellige Pflanzen wie *Paris quadrifolius*, *Impatiens noli tangere*, *Eupatorium cannabinum* nur kleine Inseln behaupten. Oft schlingt auch der Hopfen lianenartig in den dichten Alneta, und in dem Zweiggewirr machen sich zuweilen bemerkbar *Solanum dulcamara*, *Valeriana excelsa*, *V. officinalis* u. a. — Die Charakterpflanzen des lichten Laubwaldes sind: *Calamagrostis arundinacea*, *Lilium martagon*, *Epipactis latifolia* var. *viridiflora*, *Ranunculus polyanthemos*, *Sedum maximum*, *Vicia cassubica*, *Lathyrus montanus*, *Hypericum montanum*, *Digitalis ambigua* var. *acutiflora*, *Veronica officinalis*, *Melampyrum pratense*, *M. silvaticum*, *Jasione montana*, *Campanula persicifolia*, *Solidago virga aurea*, *Senecio jacobaea*, *Hieracium boreale*, *H. umbellatum*, *H. laevigatum*. An sonnigen Plätzen, insonderheit auf den Bergabstürzen, gedeihen: *Phleum boehmeri*, *Carex montana*, *Anthericum ramosum*, *Dianthus carthusianorum*, *Filipendula hexapetala*, *Fragaria viridis*,

---

1) Die Standorte dieser Arten wurden auf der Exkursion nicht berührt.

Potentilla Wiemanniana, *Trifolium alpestre*, *Geranium sanguineum*, *Polygala vulgare*, *Libanotis montana* nebst var. *sibirica*, *Peucedanum oreoselinum*, *Origanum vulgare*, *Calamintha acinos*, *C. clinopodium* und *Veronica spicata*. — An der Drahthammerbrücke wurde das wildromantische und pflanzenreiche Radaunetal verlassen und der angrenzende Hochwald durchwandert. Je weiter wir uns von der Radaune entfernten, je einförmiger wurde das Waldbild. Die Kiefer trat in den Vordergrund. Die nahrstoffärmere Bodenunterlage charakterisierte *Trientalis europaea*, die überall die hellgrünen *Hylocomium*-Decken durchsetzte. Vereinzelt gedieh die Charakterpflanze der pommerellischen Bergwälder: *Ajuga pyramidalis*. Nicht selten sind: *Pirola minor*, *Chimophila umbellata* und *Ramischa secunda*. Äußerst selten ist dagegen die an verschiedenen Standorten im Kreise Karthaus festgestellte *Pirola media*. — Am Klostersee bei Karthaus ist die ehemals so reiche Flora durch Kurgäste dezimiert worden. Nur der schöne *Rubus Bellardii*, der in den Buchenwäldern des Gesamtgebietes zu den Charakterpflanzen gehört, gedieh noch an einer Stelle. Die Wasserflora, die unter andern auch *Potamogeton nitens* und *Callitriche auctumnalis* birgt, konnte wegen Zeitmangels nicht mehr untersucht werden.

Am Nachmittage wurde die Bahn Karthaus-Berent-Konitz benutzt. Vom Zuge aus konnten unter den gewöhnlichen Eisenbahnpflanzen *Salvia verticillata*, *S. silvestris* und *Rudbeckia hirta* festgestellt werden. In Konitz beschloß man das Tagewerk durch einen Gang zum Ackerhofer See, der infolge allmählicher Entwässerung in raschem Tempo der völligen Verlandung entgegengeht. *Nuphar luteum*, *N. pumilum*, *N. intermedium* (= *N. luteum* × *pumilum*), die ehedem die Westhälfte des kleinen Sees füllten, gedeihen heute zwischen *Scirpus lacustris*, *Phragmites communis* u. a. auf dem morastigen Boden der Uferzone in terrestren Formen, die aber zur Blütenbildung gelangt waren.

Der 11. August war für die Exkursionsteilnehmer ein großer Tag; galt es doch das eine ausgezeichnete Reliktenflora beherbergende Abrauer Moor im Kreise Tuchel und den größten Eibenbestand Deutschlands, den Cisbusch im Kreise Schwetz, kennen zu lernen. »Des Morgens in der Frühe« brachten uns einige Wagen zu dem etwa 16 km von Konitz entfernten Abrauer Moor[1]), das in einem umfangreichen Endmoränengebiet liegt und, geologisch gesprochen, als ein durch Endmoränen abgedämmter Stausee aufzufassen ist. Das Moor ist ein typisches Grünmoor, das auf weiten Strecken sein Wachstum abgeschlossen hat. Dort, wo die Ast-

1) H. Preuss, Die Vegetationsverhältnisse des Moores von Abrau. 45. J.-B. des Preuß. Bot. Vereins 1907.

—— Die Vegetationsverhältnisse der Tucheler Heide. II./III. Jahrb. d. Westpr. Lehrervereins für Naturkunde 1908.

moose schwingende Decken bilden, gedeihen u. a. *Cinclidium stygium*, *Drepanocladus serratus* (= *Hypnum exannulatum* fr. *serratum* Milde), *D. exannulatum*, *Philonotis fontana* var. *falcata*, *Ph. calcarea*; oft bildet auch *Drepanocladus vernicosus* kleine Inseln. Sehr verbreitet ist im Gesamtgebiet die schöne *Saxifraga hirculus*; die SO.-Ufer des Abrauer Sees ziert in seltener Fülle *Sweertia perennis* in Begleitung von *Calamagrostis neglecta*, *Trisetum flavescens* var. *variegatum*, *Poa nemoralis* var. *rigidula*, *Molinia coerulea*, *Scirpus pauciflorus*, *Carex dioeca*, *C. paradoxa*, *C. teretiuscula*, *Tofieldia calyculata*, *Gymnadenia conopea*, *Liparis loeselii*, *Malaxis paludosa*, *Dianthus superbus*, *Trollius europaeus*, *Saxifraga hirculus*, *Lotus uliginosus*, *Euphrasia pratensis*, *Crepis paludosus*, *Hieracium auriculiforme* (= *H. auricula* × *pilosella*) u. a. Seltener ist der stolze Karlszepter (*Pedicularis sceptrum carolinum*), in dessen Nähe die liebliche *Anacamptis pyramidalis* gedeiht. In Gruppen durchsetzen das Gelände *Salix pentandra*, *S. repens*, *S. aurita*, *S. livida*, *S. aurita* × *livida* und vor allen Dingen *Betula humilis*, die hier ihre reichsten Bestände in Westpreußen besitzt. Die Strauchbirke ist an ihren Abrauer Standorten äußerst vielgestaltig; konstatiert wurden die Formen *cuneifolia* Abr., *cordifolia* H. Pr., *parvifolia* Gross, *macrophylla* H. Pr. Da *B. verrucosa* und *B. pubescens* nicht selten mit ihr vergesellschaftet sind, kommen hier auch die Bastarde *Betula humilis* × *verrucosa* und *B. humilis* × *pubescens* vor. In Nähe der Betuleta, an einem Abflußgraben, zeigte sich eine sehr auffällige Tischgemeinschaft: *Orchis maculata*, *O. incarnata*, *Gymnadenia conopea*, *Platanthera bifolia*, *Listera ovata*, *Thalictrum aquilegiifolium*, *Pimpinella magna*, *Pirola rotundifolia*, *Euphrasia stricta*, *E. curta*, *E. pratensis* nebst der mutmaßlichen Kreuzung *Euphrasia pratensis* × *curta*, *Inula salicina*, *Centaurea phrygia*, *Crepis praemorsa*. Leider gestattete es die Zeit nicht, weitere Teile des Abrauer Moors zu besuchen. Aus der interessanten Flora anderer Stellen seien hier nur kurz erwähnt: *Orchis Traunsteineri*, *Stellaria crassifolia*, *Nuphar pumilum*, × *N. intermedium*, *Nymphaea candida*, *Empetrum nigrum*, *Astrantia major*, *Polemonium coeruleum*, × *Pulmonaria notha* (auf einer Diluvialinsel), *Pedicularis silvatica*, *Utricularia neglecta*, *Crepis succisifolia*, *Hieracium cymosum*. Alle Exkursionsteilnehmer waren sich darüber einig, daß das von der Kultur bedrohte Abrauer Moor wert sei, den nachwachsenden Geschlechtern als Naturdenkmal erhalten zu bleiben.

Auf dem Bahnhof Sehlen hatte sich das südosteuropäisch-orientalische *Corispermum hyssopifolium* in großer Zahl eingefunden, das auch später auf den Bahnhöfen Lindenbusch, Lianno, Laskowitz und Terespol auftauchte und anscheinend an den Schienensträngen entlang in die Heide vordringt. In Lianno war es mit dem nordamerikanischen *Lepidium*

densiflorum vergesellschaftet; in Laskowitz gedieh es mit *Salsola kali* var. *tenuifolia* zusammen.

Bei Lindenbusch wurde der angrenzende Heidewald untersucht, der bei weitem nicht so einförmig ist, wie er zuweilen geschildert wird. Unter schlanken Kiefern bilden *Hypnum Schreberi*, *Hylocomium splendens* und *H. triquetrum* Massenvegetation, kleine Inseln von *Dicranum scoparium*, *D. spurium*, *D. undulatum* umschließend. An den sonnigsten Stellen bedecken *Cladonia alcicornis*, *Cl. gracilis*, *Cl. rangiferina*, *Cl. furcata*, *Cornicularia aculeata* u. a. den Boden. Überall eingestreut sind *Pulsatilla patens* und *P. vernalis*, seltener *P. pratensis* und *P. vernalis* × *patens*. Auf anderen Flächen macht sich eine hohe Gehälmvegetation bemerkbar: *Calamagrostis epigeios*, *C. arundinacea*, × *C. acutiflora* (teste Abromeit). Überaus zahlreich ist die schöne *Carlina acaulis*, in der Tucheler Heide eine typische Kiefernwaldpflanze. Beobachtet wurden u. a. ferner: *Koeleria glauca*, *Anthericum ramosum*, *Gypsophila fastigiata* (nicht selten auf Ameisenhaufen), *Dianthus arenarius*, *Potentilla arenaria*, *Genista tinctoria*, *Trifolium rubens*, *Astragalus arenarius*, *Geranium sanguineum*, *Peucedanum oreoselinum*, *Arctostaphylus uva ursi*, *Veronica spicata*, *Plantago arenaria*, *Scabiosa canescens*.

Der Weg zum Cisbusch führte über das große Iwitzer Bruch, ein zum Abschluß gelangtes Übergangsmoor, das von Moorkiefern (aber nicht fr. *turfosa*), *Betula verrucosa*, *B. pubescens*, *Populus tremula* und einer Anzahl verbreiteter Weiden besetzt wird. Ungemein häufig treten hier *Ledum palustre* und *Vaccinium uliginosum* auf. Aufgebrochene Stellen und Wege werden von *Molinia coerulea* bevorzugt. *Calluna*, *Ledum*, *Vaccinium uliginosum*, *Andromeda poliifolia* lassen Moose so gut wie gar nicht aufkommen; nur *Dicranella cerviculata*, *Webera nutans*, *Polytrichum gracile*, *P. strictum* behaupten sich auf kleinen Inseln inmitten der Ericaceen-Bestände. Die *Sphagna* beschränken sich in der Hauptsache auf die Ufer eines kleinen Sees bei Wissoka. Aus der zum größten Teil aus *Sphagnum obtusum* gebildeten Schwingdecke lugten in großer Zahl die hellgrünen Blätter und Stengel der seltenen *Carex chordorrhiza* hervor. Die Pflanze ist hier gelegentlich der Exkursion zum erstenmal an ihrem zweiten Standort im Kreise Tuchel gefunden worden. Das Südufer des Sees wurde u. a. durch *Scorpium scorpioides* und *Hypnum trifarium* ausgezeichnet. Dazwischen gediehen *Calamagrostis neglecta*, *Carex limosa*, *Sparganium minimum*, *Drosera rotundifolia*, *D. anglica*, ×*D. obovata*, *Utricularia minor*, *U. intermedia* var. *Grafiana* u. a. In einem benachbarten Graben fand sich *U. neglecta*.

Der Cisbusch! Ein eigenartiges Waldbild überraschte uns hier. Mehr als 5000 Eiben durchsetzen, bald vereinzelt, bald in Gruppen auftretend, den aus Kiefer, Weißbuche, Birke, Espe, Eiche, Linde, Spitzahorn,

Bergahorn, Feldrüster, Eberesche, Ahlkirsche u. a. gebildeten Mischwald[1]. Aus der Reihe der Unterhölzer ist *Euonymus verrucosa* hervorzuheben. Nur ganz vereinzelt tritt die Rotbuche auf und doch gedeihen hier eine Anzahl Buchenbegleiter, von denen *Festuca silvatica* und *Dentaria bulbifera* die bemerkenswertesten sind. Zu den lieblichsten Gestalten der Bodenflora gehört *Galium Schultesii*, das noch in vollster Blüte stand. Sonst beteiligten sich an der Bildung der Bodendecke: *Hierochloë australis*, *Milium effusum*, *Calamagrostis arundinacea*, *Melica nutans*, *Dactylus glomerata* fr. *remota*, *Poa nemoralis*, *Festuca gigantea*, *Triticum caninum*, *Carex silvatica*, *C. digitata*, *Lilium martagon*, *Polygonatum multiflorum*, *Convallaria majalis*, *Cypripedium calceolus*, *Epipactis latifolia*, *Moehringia trinervia*, *Thalictrum aquilegiifolium*, *Geum urbanum*, *Lathyrus silvester*, *Hypericum montanum*, *Viola silvatica*, *V. riviniana*, *Oxalis acetosella* u. a. Auffällig ist die Moosarmut des Geländes.

Der an mannigfachen Eindrücken so reiche Tag wurde beschlossen durch einen Gang zu der Ruine des Ordenschlosses in Schwetz. Am Schwarzwasserufer lösten sich geschlossene *Nasturtium*-Teppiche (darunter auch *N. anceps*) mit Herden von *Xanthium italicum* ab. An der Südseite des Burghügels konnte *Cuscuta lupuliformis* wahrgenommen werden, die sich hier um Hopfen, Nesseln, *Ulmus campestris, Rosa canina* und *Prunus mahaleb* schlingt.

Ein kleines Übergangsmoor bei Wilhelmsmark im Kreise Schwetz war das nächste Ziel des folgenden Tages. Das Moor, das in ein Mergelplateau eingesenkt ist, wird von einem schmalen Waldring, der aus *Pinus silvestris*, *Populus tremula*, *Betula pubescens*, *B. verrucosa* u. a. besteht, eingeschlossen. Auf dem aus *Sphagnum crassicladum, Sph. recurvum* var. *mucronatum* et var. *amblyphyllum*, *Sph. obtusum*, *Hypnum exannulatum* u. a. gebildetem Moosteppich gedeiht eine recht bezeichnende Übergangsmoor-Vegetation. Am Rande eines verlandenden Tümpels treten *Salix myrtilloides*, *S. aurita* × *myrtilloides*, *S. myrtilloides* × *repens* und der in Mitteleuropa nur hier beobachtete Bastard *S. myrtilloides* × *cinerea* zwischen anderen Kleinweiden auf.

Der Weg zur Kulmer Fähre führte durch die Weichselniederung: Rechts die fruchtbare Ebene, links die an die Wolgaufer erinnernden hohen Weichselhänge mit reicher pontischer Flora. An dem Kulmer Fährhaus gedieh unfern von *Limosella aquatica* — *Corispermum hyssopifolium*.

Von Kulm aus wurden zunächst die sonnenheißen Steilufer des alten Weichseltales in der Nähe des als vorgeschichtliche Begräbnisstätte bekannten Lorenzberges besucht. Das Vegetationsbild stand zur Zeit im Zeichen von *Stupa capillata,* die die Bergkuppe und die benachbarten

---

[1] Conwentz, Forstbotanisches Merkbuch I. Westpreußen, p. 54—56.

Hänge zu Tausenden bedeckte. Dazwischen konnten noch wahrgenommen werden: *Stupa pennata* var. *Joannis, Phleum Boehmeri, Avena pratensis, Festuca rubra, Bromus tectorum, Anthericum ramosum, Silene chlorantha, Dianthus carthusianorum, Thalictrum minus, Arabis arenosa, Potentilla arenaria, P. wiemanniana, Anthyllis vulneraria* var. *eu-vulneraria, Trifolium montanum, Oxytropis pilosa, Coronilla varia, Polygala comosa, Euphorbia cyparissias, Lavatera thuringiaca* (in vollster Blüte), *Viola collina* (im Gebüsch), *Eryngium planum, Falcaria sioides, Peucedanum oreoselinum, Lithospermum officinale, Verbascum phlomoides, Veronica spicata, Scabiosa ochroleuca, Campanula sibirica, Chondrilla juncea, Hieracium cymosum, H. echioides, H. setigerum* u. a. Dagegen waren die hier nicht seltenen *Orobanche caryophyllacea* und *Scorzonera purpurea* bereits spurlos verschwunden[1]. Auf dem unbeschatteten nördlichen Hang des großen Erosionstales von Kaldus gedieh in den tieferen Lagen *Gentiana amarella.* — Streckenweise bedeckt niedriges Gebüsch von *Populus alba* den Steilabfall, und einmal konnte auch der Bastard *Populus canescens* unfern der Stammeltern festgestellt werden. Oft treten auch Rosen an die Stelle der Pappeln: *Rosa tomentosa, R. canina, R. glauca, R. corifolia, R. rubiginosa* und die in zweiter Blüte stehende *R. graveolens*[2].

In der großen Parowe östlich von Osnowo, der bekannten Fundstelle eines Schädels der Saiga-Antilope, herrscht streckenweise die Gebüschformation vor, darunter *Prunus fruticosa* in dichten Beständen. An anderen Stellen machen sich Rosen breit: *Rosa canina, R. glauca, R. tomentosa* und vor allen Dingen *R. mollis.* Auf den freien Flächen innerhalb der Gebüschformation finden sich zusammen: *Phleum Boehmeri, Avena pratensis, Carex montana, Thesium intermedium, Silene chlorantha, Thalictrum minus* subsp. *Th. flexuosum, Potentilla opaca, Ononis spinosa, Helianthemum chamaecistus, Eryngium planum, Falcaria sioides, Libanotis montana* (meist var. *sibirica*), *Seseli annuum, Peucedanum cervaria, P. oreoselinum, Laserpitium pruthenicum, Salvia pratensis, Stachys recta, Brunella grandiflora, Veronica teucrium, V. spicata, Melampyrum arvense, Asperula tinctoria, Campanula sibirica, Aster amellus, Inula salicina* et fr. *subhirta, Anthemis tinctoria, Chondrilla juncea* et fr. *acanthophylla, Lactuca scariola, Crepis praemorsa, Hieracium echioides* u. a. Leider hat der Verschönerungsverein zu Culm den so pflanzenreichen Hang der Schlucht durch Anlagen verschandelt.

---

1) Die Hänge bei Plutowo, die außer den genannten Arten auch *Thesium intermedium* und *Adonis vernalis* in Fülle beherbergen, konnten wegen Zeitmangels nicht mehr besucht werden.

2) Herr Dingler sammelte bei Kulm auch einen vermutlichen Rosenbastard *R. coriifolia* × *tomentosa* var. *cuspidatoides* Crép.

Einen typischen Auwald lernten die Exkursionsteilnehmer in der Nonnenkämpe bei Kulm kennen. Auf dem nährstoffreichen Schlickboden entwickelt die Pflanzenwelt eine seltene Frohwüchsigkeit, die sich sowohl in der Baum- als auch in der Bodenvegetation äußert. *Acer campestre*, hier in Nähe seiner Ostgrenze, erreicht mitunter eine Höhe von 15 m und einen Stammumfang von 1 m. *Populus alba*, *P. nigra*, *Quercus robur*, *Q. sessiliflora*, *Ulmus campestris*, *U. effusa*, in zum Teil riesigen Stämmen, bilden ein schattiges Laubdach. Feldahorn, Korkrüster, Holunder, Hartriegel, Ahlkirsche, Faulbaum, Apfel, Hasel, Schneeball, europäisches Pfaffenhütchen, Kreuzdorn, *Crataegus*, *monogyna*, *Alnus glutinosa*, *A. incana*, kleinblättrige Linden u. a. m. stellen die Unter- und Zwischenhölzer dar. Bis hoch in die Baumkronen hinein rankt sich der Hopfen. Mannshoch und darüber werden *Agrostis alba*, *Aera caespitosa*, *Urtica dioeca*, *Rumex conglomeratus*, *Chenopodium album*, *Thalictrum flavum*, *Archangelica officinalis*, *Carduus crispus*. Stellenweise ist der stattliche *Senecio fluviatilis* Charakterpflanze. Häufige Waldpflanzen sind *Alliaria officinalis* und *Circaea lutetiana*. In den Bruchlöchern bildet *Stratiotes aloides* ausgedehnte Wiesen, oder *Limnanthemum nymphaeoides*, vereinzelt noch in Blüte, wiegt sich auf den trüben Wasserflächen. Auf den sandigeren Standorten in der Nähe des Flußbettes gedeihen zwischen Weidengebüsch eine Anzahl Stromtalpflanzen: *Silene tatarica*, *Erysimum hieraciifolium*, *Eryngium planum*, *Xanthium italicum*, *Artemisia scoparia*, *Achillea cartilaginea*. Stellenweise ist die nordamerikanische *Solidago serotina* eine bezeichnende Kämpenpflanze; seltener ist dagegen eine andere Art gleicher Herkunft: *Erigeron annuus*.

Der Sonntag, der 13. August, galt den Elbinger Bergwäldern. Hier bildet die Rotbuche, kurz vor ihrer absoluten Ostgrenze, prächtige Bestände, die einen Vergleich mit den berühmten Buchenwäldern Rügens wohl aushalten können. Das eindruckvollste Waldbild bietet uns die Umgegend von Panklau. Im Volke führt diese gewaltige »Säulenhalle« ebenso wie ein ähnlicher Bestand im Forstrevier Tharandt i. S. den Namen die »Heiligen Hallen«. Das ganze Gelände wird allerseits von Schluchten durchfurcht, die besonders auf der Westseite regellos durcheinanderlaufen. Die Höhenlage des Gebietes, das bis 198 m über dem Meeresspiegel ansteigt, und der Reichtum an erratischen Blöcken, erklärt das Vorkommen einer Anzahl subalpiner und borealalpiner Moose: *Jungermannia riparia*, *Lophozia socia*, *Madotheca laevigata*, *Racomitrium sudeticum*, *Schistostega osmundacea*, *Timmia megapolitana*, *Brachythecium vagans*, *B. reflexum*, *Isopterygium depressum*, *Plagiothecium Schimperi* u. a. Der Moosflora entspricht auch die höhere Pflanzenwelt: *Poa remota*, *Hordeum europaeum*, *Carex pilosa*, *Luzula nemorosa*, *Allium ursinum*, *Gagea spathacea*, *Cypripedium calceolus*, *Aconitum variegatum*, *Cardamine hirsuta*, *C. silvatica*, *Pleurospermum austriacum*, *Veronica montana*,

Galium Schultesii, *Petasites albus*, *Lappa nemorosa* u. a. — Das Gebiet ist noch dadurch bemerkenswert, daß *Picea excelsa* eine relative Westgrenze findet. Allerdings fehlt hier bereits die ostpreußische Fichtenbegleiterin *Stellaria Friesiana*. — Bei Cadinen interessierte die Kaisereiche (*Quercus robur*), die 25 m hoch ist und, 1 m über der Erde gemessen, einen Stammumfang von 8,75 m aufweist. Die Größe dieses gewaltigen Baumes erfährt durch die Tatsache, daß in dem hohlen Innern 11 Soldaten mit Gepäck Platz finden können, eine instruktive Beleuchtung.

In den Elbinger Wäldern fanden die Exkursionen auf westpreußischem Boden ihren Abschluß. Die Teilnehmer hatten auf den Ausflügen in der Hauptsache kennen gelernt:

drei Typen der Küstenvegetation, die Dünenflora auf Hela, die Pflanzenwelt der Steilufer bei Hoch-Radlau und die der Strandtriften bei Gdingen;

ein Grünmoor mit reicher Reliktenflora, das von Abrau, zwei Übergangsmoore (das Zwergbirkenmoor bei Neulinum, das *Salix myrtilloides*-Moor bei Wilhelmsmark), ein abgestorbenes Übergangsmoor mit *Ledum* und *Vaccinium uliginosum* bei Iwitz im Kreise Tuchel;

zwei Formationen der steppenartigen Verbände, die Steilhänge des alten Weichseltals bei Culm mit *Stupa* als Leitpflanze und die *Prunus fruticosa*-Bestände in der Kulmer Parowe;

fünf Beispiele für Ausbildung der Formationsverhältnisse im westpreußischen Waldgebiet, den Dünenwald bei Hela, den Kiefernwald bei Lindenbusch in der Tuchler Heide, einen Auwald (die Nonnenkämpe bei Kulm), den Waldbestand eines diluvialen Flußtals, des Radaunetals bei Zuckau, und die Elbinger Bergwälder.
